COMMENT PERDRE UN SEGMENT SANS SE FORCER!

Causes et remèdes de la perte d'un segment.

La technologie des meules à tronçonner diamantées nous a permis de réaliser des meules à bord segmenté et à centre acier d'une grande efficacité pour s'attaquer aux matériaux les plus durs. Ces meules sont très sécuritaires à très haute vitesse, même dans des conditions d'utilisation les plus difficiles. Mais il suffit de mal s'en servir pour les endommager. (Voir les photos illustrant la perte de segments et les dommages de la partie centrale.)

Perte de segment par suite d'une surchauffe du centre

Centre fissuré (rupture thermique)

Perte de segment (le segment s'est détaché du centre acier en raison de l'érosion par particules, d'une surchauffe et de la déformation du disque)

À suivre...

ÇA ROULE VITE? PENSEZ SÉCURITÉ!

SAINT-GOBAIN ABRASIVES

...Suite

Voici quelques-unes des causes les plus courantes de la perte d'une segment.

1. Le matériau ou la scie ou les deux ne sont pas tenus ou fixés fermement de sorte que la meule se déforme ou coince dans l'entaille, ce qui risque d'entraîner la séparation de segments. Toujours assujettir le matériau et tenir la scie solidement.
2. Un opérateur qui ne prend pas la peine ou le temps de bien aligner la scie aura tendance à corriger la direction de la meule pour suivre la ligne de coupe voulue. Cette correction peut entraîner la déformation ou le blocage de la meule et, en conséquence, le séparation de segments. Toujours bien aligner la scie pour assurer une coupe bien droite et éviter de gauchir la meule dans l'entaille.
3. La surchauffe causée par une quantité insuffisante d'agent de refroidissement (air ou eau) peut être à l'origine de la perte de segments. Outre la perte de segments, la surchauffe des meules peut entraîner la formation de fissures dans le centre acier vis-à-vis de l'endroit où le segment est affaibli. Dans les cas de tailles à l'eau, veiller à ce qu'il y ait toujours une alimentation d'eau suffisante sur les deux côtés de la meule. Restez à l'affût de tout ce qui pourrait nuire à l'alimentation en eau. Sur les scies à béton, les coupures momentanées de l'eau se produisent facilement si l'on laisse la machine rouler sur les tuyaux d'alimentation. Dans les cas de tailles à sec, retirer la meule de l'entaille à intervalles réguliers. La meule aura refroidi en quelques secondes et pourra reprendre la taille.
4. Une autre cause de la perte de segments s'explique par l'amincissement du centre acier provoqué par l'effet abrasif des poussières de taille. (Le centre devient effilé comme la lame d'un couteau, ce qui provoque le détachement des segments.) Si les poussières sont très abrasives, utilisez des meules aux centres acier très résistants à l'usure pour éviter la formation de rainures d'érosion. Examinez la meule à intervalles réguliers pendant l'usage. Dans les cas de tailles à l'eau, assurez toujours un débit d'eau suffisant pour chasser les poussières de l'entaille.
5. L'emploi de brides d'assemblage défectueuses, trop petites ou dépareillées risque de faire ballotter la meule dans l'entaille ou de ne pas la maintenir dans l'alignement parfait. Respectez les recommandations du fabricant de la machine quant au diamètre et au genre des brides d'assemblage à utiliser. Débarrassez toujours la surface des brides de tout corps étranger et remplacez toute bride tordue ou déformée.
6. Une meule trop dure pour le matériau à couper peut s'émousser. Et une meule trop émoussée risque de perdre plus facilement des segments par suite d'un choc ou de fatigue. En outre, la chaleur de la friction peut entraîner la fonte de la soudure qui retient les segments. Pour éviter l'usure excessive des arêtes de coupe, choisissez toujours la meule faite pour le matériau à couper.
7. La perte d'un segment peut être provoqué par une meule décentrée qui, en tournant, martèle le matériau à couper. Pour corriger la situation, remplacer les pièces usées de la scie, notamment l'arbre porte-meule, les paliers ou roulements à bille, pour ne nommer que ces pièces-là.
8. Faire tourner la meule plus rapidement que sa vitesse de rotation maximale exerce d'énormes pressions sur les segments. Or toute pression supplémentaire peut entraîner la rupture des joints soudés, du centre ou des segments. Avant de monter la meule sur la scie, vérifiez d'abord la vitesse de rotation maximale gravée sur le centre et assurez-vous ensuite que la vitesse de rotation de l'arbre porte-meule de la machine est égale ou inférieure à cette vitesse de rotation maximale de la meule. Enfin, testez la vitesse de rotation de l'arbre porte-meule au moyen d'un tachymètre pour être bien certain que la vitesse maximale des meules ne sera jamais dépassée.
9. Au moment de monter une meule, vérifiez si elle comporte une flèche directionnelle et la monter en conséquence. Lorsqu'une flèche directionnelle est gravée sur une meule diamantée, toujours la monter dans le bon sens de rotation.

MISE EN GARDE IMPORTANTE : Ne jamais utiliser une meule diamantée en acier fissurée ou dont certains segments sont endommagés ou manquants! Ne pas respecter cette consigne vous met en danger d'être gravement blessé ou d'être tué!

À suivre...

ÇA ROULE VITE? PENSEZ SÉCURITÉ!

...Suite

Bref, avant d'utiliser une meule diamantée, vous devez observer :

- les réglementations locales, provinciales et fédérales en matière de sécurité;
- le mode d'emploi de la scie et toute consigne jointe à la scie;
- toutes les consignes fournies avec la meule à tronçonner diamantée; et
- les normes de sécurité ANSI B7.1, ANSI B7.5 et toute autre norme de sécurité applicable.

N'oubliez pas qu'il y aura des consignes à toujours respecter et des gestes à ne jamais faire lorsque vous utilisez une meule à tronçonner diamantée!

- Toujours respecter les spécifications recommandés du fabricant quant au matériau à tailler et la convenance du produit à la coupe à sec.
- Toujours inspecter la meule diamantée pour déceler tout dommage qui aurait pu se produire au cours du transport ou de l'usage précédent.
- Toujours inspecter la meule diamantée pour déceler tout défaut de rectitude du centre, des fissures de fatigue, des dommages aux segments, des rainures d'érosion excessives ou des dommages à l'alésage destiné à recevoir l'arbre.
- Toujours examiner les brides d'assemblage : ont-elles toutes deux le bon diamètre, montrent-elles des signes d'usure, sont-elles déformées ou aplaties?
- Toujours s'assurer que la meule diamantée est fixée sur un arbre porte-meule du bon diamètre entre deux brides bien ajustées et que le tout est bien serré à la main.
- Toujours vérifier la bonne marche et le bon état de la scie. Les paliers de l'arbre d'entraînement ne doivent avoir aucun jeu à la verticale ni à l'horizontale. Consulter le manuel de l'opérateur pour connaître les consignes d'entretien et les paramètres de marche.
- Toujours respecter les recommandations du fabricant quant aux vitesses de rotation pour chacun des diamètres de meule.
- Toujours bien empoigner et tenir solidement les scies à main pendant qu'on s'en sert.
- Toujours porter l'équipement de protection qui convient. Toujours porter des lunettes de sécurité, des chaussures ou des bottes de sécurité, des vêtements bien ajustés, un casque protecteur, un dispositif de protection de l'ouïe ainsi qu'un dispositif de protection des voies respiratoires au besoin.
- Toujours s'assurer que tous les carters de protection des meules comme des courroies d'entraînement sont bien en place avant d'utiliser la scie.
- Toujours laisser la meule refroidir lorsqu'on taille un matériaux à sec en la retirant souvent du matériau pour qu'elle tourne librement.
- Ne jamais tailler à sec sauf avec une meule que le fabricant dit spécifiquement faite pour ce travail.
- Ne jamais installer de force une meule sur l'arbre porte-meule, ni en modifier l'alésage, ni trop serrer l'écrou d'assemblage. Il est déconseillé d'utiliser un manchon pour réduire l'alésage des meules diamantées qui serviront sur des scies à haute vitesse.
- Ne jamais faire tourner une meule diamantée à une vitesse supérieure à la vitesse maximale indiquée.
- Ne jamais utiliser une scie sans avoir installé un carter de protection approprié. **Ne jamais utiliser une scie quelle qu'elle soit, à sec ou à l'eau, sans carter de protection.**

À suivre...

ÇA ROULE VITE? PENSEZ SÉCURITÉ!

...Suite

- Ne jamais se placer dans l'axe de coupe d'une meule lorsqu'elle tourne.
- Ne jamais tailler ou meuler avec le côté d'une meule diamantée.
- Ne jamais exercer de pression pour faire avancer la meule pendant le tronçonnage; laisser la meule tailler et avancer à son propre rythme. Exercer une pression risque de surchauffer ou d'endommager la meule.
- Ne jamais faire de longues tailles sans interruption avec une meule diamantée utilisée à sec. Laissez la meule refroidir à toutes les quelques minutes en la retirant du matériau pour qu'elle tourne librement. Plus le matériau à tailler est dur, plus il faut répéter souvent ces pauses de refroidissement.
- Ne jamais utiliser une meule pour tailler un matériau autre que ceux que le fabricant recommande pour cette meule bien précise.
- Ne jamais installer une meule sur un type de scie qui n'est pas spécifiquement précisée par le fabricant.
- Ne jamais utiliser des meules à sec sur des coupe-béton de plus de 11 h.p.
- Ne jamais faire des entailles plus profondes que 1 pouce par passe à la fois lorsqu'on utilise une meule à sec sur un coupe-béton.

Pour obtenir d'autres mesures de sécurité et astuces d'utilisation, vous reporter au document Rx for Diamond Blades publié par le Concrete Saw Manufacturers Institute (SMI).

N'oubliez jamais que, par vos gestes et par votre prévoyance, vous pouvez prévenir non seulement la perte de segments, mais aussi les accidents et les blessures. Il vous revient de connaître et de respecter toutes les consignes de sécurité qui régissent l'utilisation des meules et des scies.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur ce sujet ou sur la sécurité dans l'utilisation de produits abrasifs, nous vous invitons à consulter l'ANSI, l'OSHA et toute la documentation du fabricant de la meule diamantée et de la machine. Vous pouvez également communiquer avec le service de la sécurité des produits de Saint-Gobain par téléphone au (508) 795-2317 ou par télécopieur au (508) 795-5120, ou encore poser vos questions de sécurité à votre représentant Saint-Gobain Abrasives, Inc.

Roger E. Cloutier
Premier ingénieur, sécurité des produits

Saint-Gobain Abrasives, Inc.
PO Box 15008 - M/S 413-201, One New Bond Street
Worcester, MA 01615-0008
Tél. : (508) 795-2690 - Téléc. : (508) 795-5120
Adresse de courriel : CarboSafety@saint-gobain.com

ÇA ROULE VITE? PENSEZ SÉCURITÉ!